

Uso de las TIC en la educación universitaria en salud: una visión desde los estudiantes

Use of ICT in university health education: a student perspective

Yuneyda Beatriz Camero Solórzano¹

Escuela de Salud y Bienestar

Universidad Católica del Ecuador, Ibarra – Ecuador

(ybcamero@pucesi.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0002-0001-9559>

María Paulina Muñoz Navarro²

Escuela de Salud y Bienestar

Universidad Católica del Ecuador, Ibarra – Ecuador

(mmunoz351@pucesi.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0002-5538-6444>

Patricia Salomé Ruiz Velásquez³

Escuela de Salud y Bienestar

Universidad Católica del Ecuador, Ibarra – Ecuador

(pruiz274@pucesi.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0003-2759-0939>

Ximena Alexandra Mejía Reascos⁴

Carrera de Enfermería

Universidad Católica del Ecuador, Ibarra – Ecuador

(xamejia@pucesi.edu.ec), <https://orcid.org/0009-0001-6842-4198>

Erika Marcela León Revelo⁵

Carrera de Enfermería

Universidad Católica del Ecuador, Ibarra – Ecuador

(emleonr@pucesi.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0003-2050-0857>

Como Citar:

Camero Solórzano, Y. B., Muñoz Navarro, M. P., Ruiz Velásquez, P. S., Mejía Reascos, X. A., & León Revelo, E. M. (2026). Uso de las TIC en la educación universitaria en salud: una visión desde los estudiantes. *Saber Estratégico Internacional*, 4(3), 635–650. <https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.73>

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar la visión de los estudiantes de la carrera de Enfermería sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. De este modo, se aplicó un enfoque cuantitativo, descriptivo, no experimental y transversal. Participaron 145 de los estudiantes, quienes respondieron un cuestionario de 33 ítems a través de Google Forms. Además, los datos se examinaron con frecuencias y porcentajes. Los resultados mostraron una valoración favorable de las TIC en la comprensión de los contenidos teóricos y de los prácticos con el 82,1%, el acceso a la información académica en 81,4%, la motivación y las competencias digitales del 75,1%, así como la participación académica del 73,8%. No obstante, existió un predominio en el dominio tecnológico medio entre los estudiantes del 64,8% y en la valoración del profesorado con el 49%, mientras que, la conectividad, la sobrecarga de información y las limitaciones asociadas con el uso educativo de los recursos digitales se identificaron entre las principales dificultades. Se concluyó que el uso de las TIC depende de la relación entre la competencia digital, planificación docente, la infraestructura y el contenido disciplinar.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación; educación en enfermería; competencia digital; competencia digital; educación superior.

ABSTRACT

The objective of the study was to analyze Nursing students' perspectives on the use of Information and Communication Technologies in the teaching-learning process at the Pontifical Catholic University of Ecuador, Ibarra Campus. A quantitative, descriptive, non-experimental, and cross-sectional approach was applied. A total of 145 students participated and completed a 33-item questionnaire through Google Forms. In addition, the data were analyzed using frequencies and percentages. The results showed a favorable assessment of ICT in relation to the understanding of theoretical and practical content, with 82.1%, access to academic information, with 81.4%, motivation and digital competence, with 75.1%, as well as academic participation, with 73.8%. However, an intermediate level of technological proficiency predominated among students, with 64.8%, and in students' assessment of faculty technological proficiency, with 49%, while connectivity problems, information overload, and limitations associated with the educational use of digital resources were identified among the main difficulties. It was concluded that the use of ICT depends on the relationship among digital competence, faculty planning, infrastructure, and disciplinary content.

Keywords: information and communication technologies; nursing education; digital competence; digital competence; higher education.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha modificado el proceso educativo universitario a través del acceso inmediato a las fuentes científicas, el intercambio de la información y el uso de los recursos digitales aplicados a la docencia (Hernández-Vergel et al., 2022). En el área de la salud, esta incorporación logra una función específica, esto debido a que el aprendizaje integra los contenidos teóricos, procedimientos, las decisiones clínicas y la actualización científica, por lo cual el uso pedagógico de la tecnología puede beneficiar la comprensión, la participación académica y el trabajo colaborativo cuando responde a los propósitos de cada asignatura (Pardo-Cueva et al., 2020).

Desde una perspectiva conceptual, el uso de las TIC comprende el empleo de los dispositivos, las aplicaciones, las plataformas y los sistemas digitales destinados al procesamiento, el almacenamiento, la comunicación y el intercambio de la información (Quimis et al., 2020). Su presencia en la universidad no constituye por sí sola una mejora educativa, puesto que, el resultado se relaciona con el recurso seleccionado, el contenido disciplinar, la estrategia didáctica y la actividad que desarrolla el estudiante. En consecuencia, la incorporación tecnológica debe trascender el uso instrumental y vincularse con los objetivos de aprendizaje (García et al., 2017; Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020).

En el campo de la educación en la salud, el uso de las plataformas virtuales, los materiales multimedia, las videoconferencias, los entornos colaborativos, las bases bibliográficas y los simuladores permite complementar la enseñanza presencial y el apoyar el estudio autónomo (Cabezas et al., 2025). Esta diversidad facilita la consulta de los contenidos, la representación de los procedimientos y la comunicación entre el docente y el estudiante, y su utilidad depende de la selección pedagógica y de la correspondencia con las competencias que se desarrollan en cada nivel académico (Cedeño y Medina, 2025).

No obstante, la incorporación de la tecnología también presenta aquellas limitaciones asociadas con la conectividad, la disponibilidad de los dispositivos, el dominio digital, la sobrecarga de la información y la articulación insuficiente entre la herramienta y la enseñanza (Díaz et al., 2021). Por ello, cada una de estas condiciones puede reducir la

participación, dificultar el acceso a las actividades y producir las diferencias entre los estudiantes con aquellos recursos tecnológicos distintos. De tal modo, la presencia de una plataforma o de un dispositivo no garantiza un aprendizaje satisfactorio cuando la planificación didáctica no guía su uso (García y Guzmán, 2021).

En Ecuador, el uso universitario de las TIC se desarrolla en un contexto marcado por las diferencias del acceso, la infraestructura y la preparación digital (Erazo et al., 2024; Guapulema et al., 2024). Los estudios nacionales señalan una valoración favorable de estas tecnologías, aun cuando también registran algunas de las dificultades relacionadas con la capacitación del docente, la conectividad y la integración pedagógica en las actividades académicas, situación que adquiere y necesita de una especial atención en las carreras de salud por la relación entre el aprendizaje universitario y el desempeño profesional (Pacheco y Martínez, 2021).

Desde la perspectiva estudiantil, la valoración del uso de las TIC permite el examinar cómo se experimenta la enseñanza, qué recursos se utilizan, con qué frecuencia se integran y cuáles son las condiciones que favorecen o limitan el aprendizaje (Cedeño y Medina, 2025). Así, los estudios disponibles revelan una aceptación favorable del uso de los recursos digitales por su aporte a la comprensión, la motivación y el acceso a los contenidos; con todo, también describen las dificultades vinculadas con el manejo docente, la interacción pedagógica y la disponibilidad tecnológica (Lizalde-Gil et al., 2021; Tobar et al., 2024).

A pesar de estos antecedentes, todavía existe una necesidad de examinar el uso de las TIC desde el contexto institucional y el disciplinar en el que se desarrolla la experiencia educativa, dado que, los resultados obtenidos en otras universidades o carreras no describen necesariamente la situación de los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. Por ello, en este espacio se emplean los recursos digitales y las aulas virtuales durante las actividades académicas; sin embargo, se desconoce cómo valora el estudiante el dominio tecnológico, la frecuencia de uso, los beneficios percibidos y las limitaciones que intervienen en el proceso de la enseñanza-aprendizaje (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2019).

En este escenario, el estudio aporta con información institucional sobre la experiencia de los estudiantes de Enfermería y permite reconocer las condiciones pedagógicas y las tecnológicas asociadas con el uso de las TIC dentro de un contexto universitario específico, aspecto que puede orientar la revisión de las prácticas docentes y de las acciones institucionales afines con la educación digital.

Por consiguiente, el estudio tiene como objetivo analizar la visión de los estudiantes de la carrera de Enfermería sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. Por esta razón, el análisis se ubicó en el dominio de las TIC, las herramientas empleadas, la frecuencia del uso, los beneficios percibidos, las limitaciones de acceso y la valoración del manejo tecnológico del profesorado, con el propósito de poder identificar las condiciones institucionales y las pedagógicas vinculadas con la experiencia académica.

A partir de este vacío, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la visión de los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra, sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el dominio tecnológico, las herramientas empleadas, la frecuencia de uso, los beneficios percibidos, las limitaciones de acceso y el manejo tecnológico de los docentes?

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la carrera de Enfermería de la Escuela de Salud y Bienestar de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. También, el cuestionario se aplicó el 7 de febrero de 2026 en un entorno académico con las aulas virtuales, las plataformas educativas y herramientas digitales. Se analizó la visión de los estudiantes sobre el dominio, el uso, los beneficios y las limitaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito académico.

Caracterización metodológica del estudio.

El estudio se sustentó en el paradigma postpositivista, dado que el fenómeno educativo se examinó mediante las variables observables y las respuestas cuantificables. Además, se adoptó un enfoque cuantitativo, debido a que se recopilaban los datos numéricos sobre las características estudiantiles, el dominio de las TIC, las herramientas utilizadas, la frecuencia de uso, los beneficios atribuidos y las limitaciones experimentadas. De tal modo, la investigación fue aplicada y utilizó un método deductivo y analítico-sintético; además, el alcance fue descriptivo y su diseño fue no experimental y transversal, ya que las variables se observaron sin la manipulación y los datos se recopilaron en un único momento.

Unidad de análisis y selección de participantes.

La unidad de análisis correspondió a cada estudiante de la carrera de Enfermería que completó el cuestionario. La población estuvo conformada por 232 estudiantes matriculados en la carrera de Enfermería. El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para las poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%, una proporción esperada de 0,50 y una proporción complementaria de 0,50. A partir de estos parámetros, se obtuvo un tamaño muestral de 144,88 participantes, valor que se redondeó a 145 estudiantes, con la siguiente fórmula

$$n = \frac{N Z^2 p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

, donde N correspondió a 232 estudiantes, Z a 1,96, p a 0,50, q a 0,50 y e a 0,05.

El cálculo produjo un valor de 144,88, que se redondeó a 145 participantes. Además, se usó un muestreo probabilístico para la población finita y se incluyó al estudiante regular matriculado en la carrera, que aceptó el consentimiento informado y que completó totalmente el cuestionario digital. Se excluyó al estudiante de otra carrera o institución, a quien no aceptó participar y al formulario ajeno a la población establecida.

Recolección de datos.

La encuesta se utilizó como técnica y se aplicó, mediante Google Forms, un cuestionario estructurado de elaboración propia, construido a partir del objetivo, las variables y las dimensiones definidas para el estudio. Posteriormente, el contenido del instrumento fue sometido a juicio de expertos antes de su aplicación definitiva. Los ítems se distribuyeron en cinco dimensiones: el dominio de las TIC por parte del estudiante y el dominio docente percibido; el uso de las herramientas digitales; los beneficios educativos atribuidos; las limitaciones técnicas, de acceso y conectividad; y la percepción estudiantil sobre el manejo de las TIC por parte de los docentes. El cuestionario combinó las preguntas de respuesta única, de selección múltiple y de categorías ordinales. Además, las afirmaciones de percepción utilizaron cinco opciones, desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo; la frecuencia se examinó desde siempre hasta nunca, y el dominio desde muy alto hasta muy bajo.

Validez, consistencia interna, prueba piloto y procedimiento.

La validez de contenido se examinó con el juicio de los expertos con la experiencia en la educación superior y uso educativo de las TIC. De tal modo, la revisión analizó la relación de los ítems con los objetivos, la correspondencia con las dimensiones, la comprensión de los enunciados y la adecuación de las opciones de respuesta.

Antes de la aplicación definitiva, se desarrolló una prueba piloto con cinco participantes con aquellas características semejantes a las de la población para poder revisar la comprensión y el funcionamiento del formulario. Sus respuestas no se utilizaron para estimar la consistencia interna.

El bloque de beneficios educativos percibidos obtuvo un alfa de Cronbach de $\alpha = 0.894$; el bloque de barreras percibidas alcanzó $\alpha = 0.760$; y el bloque de capacitación y aplicación educativa registró $\alpha = 0.830$.

Tras la autorización institucional y la aprobación ética, cada participante recibió información sobre el propósito del estudio, la participación voluntaria, la confidencialidad y la posibilidad de retirarse antes del envío.

Procesamiento, análisis y consideraciones éticas.

La base definitiva quedó compuesta por 145 de los registros. Después de la exportación, se asignaron los códigos a las categorías y la base se organizó en Microsoft Excel. Las variables categóricas se analizaron con las frecuencias absolutas y los porcentajes. En las preguntas de respuesta única, los porcentajes se calcularon respecto de los 145 participantes. En las preguntas de selección múltiple, cada alternativa se contabilizó de una manera independiente y los porcentajes se calcularon respecto del total de las menciones, por lo que la distribución porcentual correspondió al 100%.

Las afirmaciones ordinales se presentaron a través de todas las categorías y, en determinados casos, se agruparon las respuestas favorables. No se aplicaron las pruebas inferenciales, puesto que el objetivo se limitó a describir la visión estudiantil y no examinó las asociaciones, diferencias entre grupos ni relaciones causales. Los resultados se presentaron con tablas.

La investigación contó con la aprobación del Consejo de Escuela y del Comité de Ética de la Escuela de Salud y Bienestar de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. La participación se mantuvo anónima y los datos se utilizaron únicamente con los fines educativos y científicos. Así mismo, el acceso a la base de datos quedó restringido al equipo investigador.

RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas

Variable	Categoría	n	%
Edad	Menor de 18 años	8	5,5
	18 a 24 años	117	80,7
	25 a 30 años	11	7,6
	31 a 39 años	9	6,2
	Total	145	100
Sexo	Femenino	120	82,8
	Masculino	25	17,2
	Total	145	100
Nivel académico	Primer nivel	33	22,8

Tercer nivel	60	41,4
Cuarto nivel	27	18,6
Sexto nivel o superior	25	17,2
Total	145	100

La Tabla 1 muestra que el grupo de 18 a 24 años presentó el porcentaje superior, con el 80,7%, mientras que los menores de 18 años representaron el 5,5%. En cuanto al sexo, el femenino correspondió al 82,8% y el masculino al 17,2 %. Respecto del nivel académico, el tercer nivel concentró el 41,4%, seguido del primer nivel con el 22,8%, el cuarto nivel con el 18,6% y el sexto nivel o superior con el 17,2%.

En conjunto, la distribución de la muestra presentó representación del grupo de 18 a 24 años, del sexo femenino y del tercer nivel académico. Cada uno de los porcentajes corresponden a las variables analizadas por separado, por lo que describen la composición de los participantes sin establecer una combinación específica entre la edad, el sexo y el nivel académico.

Tabla 2

Dominio de las TIC por parte de los estudiantes y dominio docente percibido

Nivel de dominio	Estudiantes		Docentes	
	n	%	n	%
Muy alto	6	4,2	9	6,2
Alto	26	17,9	48	33,1
Medio	94	64,8	71	49
Bajo	19	13,1	9	6,2
Muy bajo	0	0	8	5,5
Total	145	100	145	100

Nota. El dominio del docente corresponde a la percepción declarada por los estudiantes.

La Tabla 2 indica que el dominio medio logró el porcentaje superior tanto en los estudiantes, con el 64,8%, como en la percepción sobre los docentes, con el 49%. Entre los estudiantes, el nivel muy bajo no registró las respuestas, mientras que, el nivel muy alto alcanzó el 4,2%. En el caso del profesorado, el dominio muy bajo fue del 5,5% y el dominio muy alto el 6,2%.

Por consiguiente, el 86,9% de los estudiantes se ubicó entre los niveles medio, alto y muy alto, por el contrario, la valoración del profesorado en esas mismas categorías alcanzó el 88,3%. Por lo que esta tendencia indica la existencia de un manejo funcional de las TIC, aunque el predominio del nivel medio demuestra que el uso avanzado todavía no caracteriza a una parte considerable de ambos de los grupos. Sin embargo, el porcentaje restante correspondió al 13,1% de los estudiantes con un dominio bajo y al 11,7% de la valoración docente ubicada entre los niveles bajo y muy bajo.

Tabla 3

Capacitación estudiantil y presencia de asignaturas sobre el uso de las TIC

Variable	Respuesta	n	%
Considera necesaria la capacitación estudiantil	Sí	126	86,9
	No	19	13,1
	Total	145	100

	Sí	72	49,7
Cursa asignaturas que enseñan el uso de las TIC	No	73	50,3
	Total	145	100

La Tabla 3 comparte que el 86,9% consideró necesaria la capacitación estudiantil en el uso de las TIC, frente a un 13,1% que no la consideró necesaria. En relación con la presencia de las asignaturas destinadas a enseñar estas tecnologías, el 50,3% indicó que no las cursaba, mientras que, el 49,7% manifestó que sí contaba con ellas.

A partir de lo expuesto, existe una tendencia dominante a poder reconocer la necesidad de la capacitación, aunque la presencia de las asignaturas destinadas a ese aprendizaje se encontró dividida casi por igual. De esta forma, esto indica una posible diferencia entre las necesidades percibidas por los estudiantes y las oportunidades de capacitación incluidas en su experiencia académica. Además, el 13,1% no identificó esa necesidad, en contraste con la diferencia entre quienes cursaban y no cursaban dichas asignaturas fue de apenas un 0,6 de los puntos porcentuales.

Tabla 4

Herramientas de presentación utilizadas por estudiantes y docentes

Tipo de herramienta	Estudiantes		Docentes	
	Menciones	%	Menciones	%
Tradicionales	50	22,1	60	23,2
En línea o colaborativas	111	49,1	81	31,3
Interactivas y animadas	25	11,1	37	14,3
Basadas en inteligencia artificial	24	10,6	48	18,5
Otras	16	7,1	20	7,7
No utiliza	0	0	13	5
Total de menciones	226	100	259	100

Nota. La pregunta admitió seleccionar varias de las opciones. De este modo, los porcentajes se calcularon respecto del total de las menciones de cada grupo. Así, las herramientas asistidas por la inteligencia artificial y las herramientas generales de la inteligencia artificial se integraron en una categoría.

La Tabla 4 propone que las herramientas en línea y las colaborativas reunieron el porcentaje mayor de las menciones entre los estudiantes, con el 49,1%, y entre los docentes, con el 31,3%. Entre los estudiantes, la ausencia de uso no registró las menciones, mientras que, entre los docentes representó el 5%. En cuanto a las herramientas tradicionales ocuparon el segundo lugar, con el 22,1% de las menciones estudiantiles y el 23,2% de las menciones docentes.

De este modo, las herramientas colaborativas y las tradicionales concentraron el 71,2% de las menciones estudiantiles y el 54,5% de las menciones de los docentes. Por lo que se presenta una preferencia por los recursos asociados con la presentación, la edición compartida y el intercambio de los contenidos, en cambio, las aplicaciones interactivas y las vinculadas con la inteligencia artificial tuvieron una participación inferior. Así, el 28,8% restante de las menciones estudiantiles y el 45,5% de las docentes se distribuyó entre las herramientas interactivas, la inteligencia artificial, otras alternativas y la ausencia de uso.

Tabla 5

Frecuencia, modalidad y asignaturas vinculadas con el uso docente de las TIC

Variable	Categoría	n	%
Frecuencia de uso	Siempre	34	23,5

	Casi siempre	50	34,5
	A veces	35	24,1
	Rara vez	20	13,8
	Nunca	6	4,1
	Total	145	100
Modalidad utilizada	Sincrónica	29	20
	Asincrónica	33	22,8
	Ambas modalidades	83	57,2
	Total	145	100
Asignaturas con uso frecuente	Propias de la carrera	123	84,3
	Comunes	18	12,3
	Cátedras de psicología	5	3,4
	Total de menciones	146	100

Nota. La pregunta sobre las asignaturas permitió seleccionar varias de las opciones; por esta razón, se registraron 146 menciones entre los 145 de los participantes.

En cuanto a la Tabla 5, la categoría casi siempre tuvo el mayor porcentaje en la frecuencia de uso docente de las TIC, con el 34,5%, mientras que, nunca fue el porcentaje inferior, con el 4,1%. Ahora bien, en la modalidad de uso, la combinación de las actividades sincrónicas y las asincrónicas alcanzó el 57,2%, frente al 20% de la modalidad exclusivamente sincrónica. Y con respecto a las asignaturas, las propias de la carrera concentraron el 84,3% de las menciones y las cátedras de psicología el 3,4%.

De tal manera, el 58% percibió un uso frecuente de las TIC al agrupar las respuestas siempre y casi siempre, a diferencia de la modalidad combinada predominó sobre las opciones utilizadas por separado. Así, esta distribución determina que las tecnologías estuvieron incorporadas principalmente en las asignaturas disciplinares y a través de actividades desarrolladas en los distintos momentos de la interacción. Y el 42% restante informó un uso ocasional, escaso o inexistente, sin embargo, el 15,7% de las menciones se distribuyó entre las asignaturas comunes y las cátedras de psicología.

Tabla 6

Beneficios educativos atribuidos al uso de las TIC

Criterio	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
	%					
Facilitan la comprensión de contenidos teóricos y prácticos	31,7	50,4	17,9	0	0	100
Incrementan la motivación y fortalecen las competencias digitales	30,3	44,8	15,2	9,7	0	100
Favorecen la participación en las actividades académicas	29	44,8	26,2	0	0	100

Facilitan el acceso oportuno a la información académica	31	50,4	18,6	0	0	100
---	----	------	------	---	---	------------

Ahora bien conforme a la Tabla 6 la comprensión de los contenidos teóricos y de los prácticos obtuvo la valoración favorable superior, con el 82,1%, seguida del acceso oportuno a la información académica, con el 81,4%. En cuanto a la motivación y el desarrollo de las competencias digitales alcanzaron el 75,1%, no obstante, la participación académica registró el 73,8%. Y el desacuerdo apareció únicamente en la motivación y las competencias digitales, con el 9,7%. Por lo cual, la mayoría identificó los beneficios educativos en los cuatro criterios examinados, puesto que, las respuestas favorables se situaron entre el 73,8% y el 82,1%. Es decir, que las TIC apoyaron la comprensión, el acceso a los contenidos y la participación en las actividades académicas, aunque su influencia sobre la motivación no fue percibida de igual manera por todo el grupo. Y en cuanto, a las respuestas neutrales oscilaron entre el 15,2% y el 26,2%, mientras que el desacuerdo representó el 9,7% en uno de los criterios.

Tabla 7

Acceso a internet, dispositivos disponibles y frecuencia de las fallas técnicas

Variable	Categoría	n	%
Conexión a internet en el hogar	Sí	140	96,6
	No	5	3,4
	Total	145	100
Dispositivo utilizado	Computadora sola o combinada con otros dispositivos	119	82,1
	Únicamente teléfono celular	15	10,3
	Tableta sin computadora	10	6,9
	Únicamente otro dispositivo	1	0,7
	Total	145	100
Frecuencia con la que las fallas afectaron el aprendizaje	Siempre	14	9,7
	Casi siempre	23	15,9
	A veces	65	44,8
	Rara vez	34	23,4
	Nunca	9	6,2
	Total	145	100

Nota. Las combinaciones de los dispositivos se reorganizaron en las categorías excluyentes para que cada participante se contabilizara una sola vez.

Conforme a la Tabla 7, el 96,6% disponía de una conexión a internet en el hogar, mientras que, el 3,4% no contaba con este servicio. Con respecto de los dispositivos, el uso de una computadora sola o combinada alcanzó el 82,1%, y el empleo exclusivo de otro dispositivo representó el 0,7%. En cuanto a las fallas técnicas, la categoría a veces obtuvo el porcentaje superior, con el 44,8%, y nunca determinó el porcentaje inferior, con el 6,2%. Por ello, el acceso doméstico a internet y a una computadora estuvo presente en la mayoría de los participantes, aunque el 70,4% compartió que las fallas afectaron el aprendizaje entre algunas veces y siempre. En otras palabras, la disponibilidad de los recursos no aseguró una experiencia tecnológica estable durante las actividades académicas. En cambio, el 17,9% no dispuso de una computadora, simultáneamente el 29,6% indicó que las fallas ocurrieron rara vez o nunca.

Tabla 8

Fallas relacionadas con el uso de las TIC en la universidad y en el hogar

Tipo de falla	Universidad		Hogar	
	Menciones	%	Menciones	%
Conectividad	90	38	82	40,4
Hardware	40	16,9	53	26,1
Software	33	13,9	31	15,3
Acceso a plataformas digitales	24	10,1	22	10,8
Interacción y comunicación	19	8	0	0
Competencias digitales	14	5,9	0	0
Ninguna	13	5,5	15	7,4
Otras	4	1,7	0	0
Total de menciones	237	100	203	100

Nota. La pregunta permitió seleccionar varias de las opciones. De este modo, los porcentajes corresponden a la distribución del total de las menciones en cada entorno.

A continuación, la Tabla 8 demuestra que las fallas de la conectividad reunieron el porcentaje mayor de las menciones tanto en la universidad, con el 38%, como en el hogar, con el 40,4%. En el entorno universitario, otras de las fallas registraron el porcentaje inferior, con el 1,7%. Además, en el hogar, las categorías relacionadas con la interacción, las competencias digitales y otras dificultades no registraron las menciones, por el contrario, la ausencia de los problemas alcanzó el 7,4%.

Así, las fallas de la conectividad, hardware, software y el acceso a las plataformas concentraron el 78,9% de las menciones universitarias y el 92,6% de las menciones domésticas. Esta tendencia indica que las dificultades técnicas son el principal obstáculo durante el uso de las TIC, en especial por la inestabilidad de la conexión y por los problemas de los dispositivos. También, el 21,1% restante de las menciones universitarias se distribuyó entre la interacción, las competencias digitales, la ausencia de las fallas y otras dificultades, a diferencia en el hogar el 7,4% indicó que no tuvo estos problemas.

Tabla 9

Barreras percibidas durante el uso educativo de las TIC

Criterio	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
	%					
Existe sobrecarga de información digital	15,2	37,9	37,9	3,5	5,5	100
La conectividad limita el aprovechamiento de las TIC	12,4	42,1	31	11	3,5	100

Las TIC reducen la interacción directa con el docente	15,2	31	37,9	15,9	0	100
Algunos docentes muestran resistencia al uso de las TIC	9	43,4	29,7	14,5	3,4	100

Conforme a la Tabla 9, menciona a la conectividad como una limitación la cual obtuvo el porcentaje favorable superior del 54,5%, seguida de la sobrecarga de la información digital, con el 53,1%, y de la resistencia docente, con el 52,4%. En cuanto a la reducción de la interacción directa con el docente presentó el porcentaje favorable inferior, con el 46,2% y las respuestas de desacuerdo se situaron entre el 9% y el 17,9%.

Por tal razón, se hace patente que tres de las cuatro barreras fueron reconocidas por una mayoría de los participantes, lo que indica que las dificultades asociadas con las TIC no se limitaron a la infraestructura, sino que, comprendieron la gestión de la información y la disposición docente ante los recursos digitales. Finalmente, las respuestas neutrales se ubicaron entre el 29,7% y el 37,9%, en tanto que el grupo contrario a estas afirmaciones representó entre el 9% y el 17,9%.

Tabla 10

Asignaturas en las que se percibió menor dominio docente de las TIC

Categoría	n	%
Asignaturas propias de la carrera	92	63,4
En muy pocas asignaturas	25	17,2
Asignaturas comunes	14	9,7
En ninguna asignatura	11	7,6
Cátedras de psicología	3	2,1
Total	145	100

Los resultados de la Tabla 10 demuestran que las asignaturas propias de la carrera concentraron el mayor porcentaje de la percepción de menor dominio docente de las TIC, con el 63,4%. En segundo lugar, el 17,2% señaló que esta situación se presentó en muy pocas asignaturas, mientras que, las asignaturas comunes representaron el 9,7%. Por otro lado, el 7,6% no identificó un menor dominio docente en ninguna asignatura y las cátedras de psicología registraron el 2,1%. En conjunto, el 75,2% identificó un menor dominio docente de las TIC en los grupos específicos de las asignaturas, porcentaje obtenido a través de sumar las asignaturas propias de la carrera con el 63,4%, las asignaturas comunes con el 9,7% y las cátedras de psicología con el 2,1%, por lo que estos resultados muestran que la percepción de menor dominio se concentró principalmente en las asignaturas propias de la carrera.

Tabla 11

Capacitación docente y contribución educativa de las TIC

Criterio	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
			%			

La capacitación docente debe ser continua	37,2	40,7	15,2	3,5	3,4	100
Las TIC favorecen las competencias teóricas y prácticas	26,9	41,4	25,5	3,4	2,8	100
Los conocimientos adquiridos mediante las TIC pueden aplicarse en la práctica profesional	25,5	46,2	22,1	3,4	2,8	100
El aprendizaje mediado por TIC contribuye a la preparación del estudiante	34,5	40	22,1	3,4	0	100

Finalmente, la Tabla 11 propone que la capacitación docente continua obtuvo la valoración favorable, con el 77,9%, seguida de la contribución del aprendizaje mediado por las TIC, con el 74,5%. En cuanto, a la aplicación de los conocimientos en la práctica profesional alcanzó el 71,7%, simultáneamente el desarrollo de las competencias teóricas y las prácticas representó el porcentaje favorable inferior, con el 68,3%. Y las respuestas negativas oscilaron entre el 3,4% y el 6,9%.

De esta manera, la mayoría compartió una valoración favorable en todos los criterios, debido a que el acuerdo se situó entre el 68,3% y el 77,9%. Lo que indica que los estudiantes relacionaron el uso de las TIC con la capacitación docente, la preparación académica y la aplicación de los conocimientos en la práctica profesional. Y las respuestas neutrales representaron entre el 15,2% y el 25,5%, a la vez que la valoración negativa se mantuvo por debajo del 7,0%.

DISCUSIÓN

El presente estudio descubrió una valoración favorable del uso de las TIC en los cuatro de los criterios examinados. En primer lugar, la comprensión de los contenidos teóricos y de los prácticos alcanzó el 82,1%, el acceso oportuno a la información obtuvo el 81,4%, la motivación y las competencias digitales reunieron el 75,1%, y la participación académica registró el 73,8%. De este modo, el estudio de Hernández-Vergel et al. (2022) vinculan la competencia digital docente con la experiencia académica percibida por el estudiante, mientras que, la investigación de Pardo-Cueva et al. (2020) relacionan el uso de los recursos digitales con la participación y el rendimiento universitario. Por lo que la coincidencia entre estos antecedentes y los resultados obtenidos indica que la tecnología puede cumplir una función académica cuando facilita la consulta, la comprensión y la interacción con los contenidos. Sin embargo, los porcentajes neutrales demuestran que ese aporte no se experimentó con una igual intensidad en toda la muestra.

Desde esta perspectiva, la aceptación estudiantil no puede atribuirse únicamente a la disponibilidad de los dispositivos o de las plataformas. Por ello, la utilidad percibida depende de la relación entre el recurso, el contenido disciplinar, la estrategia docente y la actividad que desarrolla el estudiante (García et al., 2017; Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020). Así, la presencia de una plataforma no produce por sí sola una mejora del aprendizaje, y el resultado adquiere un sentido cuando el recurso digital se relaciona con el propósito de la asignatura y con las competencias previstas para la preparación en la carrera de Enfermería.

Bajo la relación con el dominio tecnológico, el nivel medio prevaleció tanto en el estudiante, con el 64,8%, como en la valoración a los docentes, con el 49%. Aunque el 86,9% del grupo estudiantil y con el 88,3% de la valoración

docente se situaron entre los niveles: medio, alto y muy alto, la concentración en el nivel medio enseña y motiva un manejo funcional que todavía puede limitar las tareas de la búsqueda especializada, el análisis, la producción digital y uso de las aplicaciones disciplinares. De acuerdo con el estudio de Díaz et al. (2021) señalan que las dificultades en el dominio tecnológico comprimen el aprovechamiento educativo cuando la capacitación no se articula con la estrategia didáctica. Y es por tal motivo, que una interpretación similar aparece en el análisis de las aulas virtuales universitarias (García y Guzmán, 2021). En consecuencia, el resultado no se expresa una ausencia general de las competencias, sino una etapa intermedia que puede restringir el empleo académico de los recursos especializados.

Así mismo, la necesidad de capacitación apareció en los distintos componentes del estudio, así el 86,9% consideró necesaria la preparación estudiantil en TIC y el 77,9% valoró favorablemente la capacitación docente continua. A la vez, que el 50,3% indicó que no cursaba las asignaturas destinadas al aprendizaje de estas tecnologías. De esta manera, la diferencia entre estos componentes de prevé una distancia entre la demanda de la preparación digital y la presencia curricular percibida por el grupo participante. Así, el estudio de Erazo et al. (2024) identifican la capacitación insuficiente como una dificultad en el uso académico de la tecnología por parte del profesorado de medicina. A su vez, el marco de UNESCO (2019) relaciona la competencia digital docente con la planificación, la selección de los recursos y la orientación del aprendizaje. Por consiguiente, la capacitación debe incorporar el manejo operativo, la selección de la información, la organización de las actividades y la relación de la tecnología con las competencias de la carrera de Enfermería.

Por otro lado, las herramientas en línea y las colaborativas concentraron el 49,1% de las menciones estudiantiles y el 31,3% de las menciones docentes, mientras que, las herramientas tradicionales reunieron el 22,1% y el 23,2%, respectivamente. Esta situación indica que la actividad académica no se limitó sólo a los programas convencionales de uso de la presentación, pues también incluyó aquellos recursos compartidos y de plataformas de edición conjunta. Según la investigación de Cabezas et al. (2025) señalan que la diversidad de los recursos digitales puede favorecer la interacción y el acceso, aunque su utilidad depende de la actualización metodológica del profesorado. Por ello, en el presente estudio, las herramientas interactivas y las asociadas con la inteligencia artificial tuvieron una presencia inferior frente a los recursos colaborativos y tradicionales; por lo tanto, la incorporación de las aplicaciones que contengan funciones distintas a la exposición de los contenidos todavía fue desigual.

A continuación, la frecuencia de uso permitió identificar una diferencia entre la presencia de las TIC y el dominio pedagógico percibido. Así, el 58% compartió que el profesorado utilizaba estas tecnologías siempre o casi siempre, el 57,2% reconoció la combinación de las actividades sincrónicas y las asincrónicas, y el 84,3% de las menciones situó el uso frecuente en las asignaturas propias de la carrera. Pese a ello, el 63,4% ubicó el menor dominio docente en ese mismo grupo de las asignaturas. No obstante, esta contradicción indica que la frecuencia de uso no equivale a un dominio pedagógico avanzado, por lo que, la incorporación repetida de una herramienta puede permanecer en un nivel instrumental cuando no se integra con la lógica disciplinar (Díaz et al., 2021), mientras que, la competencia digital también comprende la capacidad de adaptar la estrategia a los contenidos y al contexto educativo (Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020).

Frente a esta situación, el acceso tecnológico presentó una relación distinta entre la disponibilidad y estabilidad, es decir, el 96,6% disponía de internet en el hogar y el 82,1% utilizaba una computadora sola o combinada con otros dispositivos. Aun así, el 70,4% señaló que las fallas afectaron el aprendizaje entre algunas veces y siempre, en cuanto

a la conectividad se concentró el 38% de las menciones en la universidad y el 40,4% en el hogar. Esta diferencia coincide con el análisis de Pacheco y Martínez (2021), que describe las barreras de acceso y uso en la educación superior ecuatoriana, así como con el estudio sobre la brecha digital en el país (Guapulema et al., 2024). De este modo, disponer de internet no equivale a contar con una conexión estable, pues las interrupciones pueden afectar el acceso a las plataformas, el desarrollo de las actividades y el cumplimiento académico.

No obstante, las limitaciones percibidas no se redujeron a la infraestructura, por lo que el 54,5% consideró que la conectividad limitaba el aprovechamiento de las TIC, el 53,1% identificó una sobrecarga de la información digital, el 52,4% percibió resistencia docente y el 46,2% señaló una reducción de la interacción directa. Así, el estudio de Díaz et al. (2021) relacionan la saturación informativa con una selección inadecuada de los recursos y con una organización insuficiente de las actividades. De igual manera, la resistencia y la integración pedagógica aparecen entre las dificultades descritas para el uso de las aulas virtuales (García y Guzmán, 2021). En este contexto, la sobrecarga depende del volumen, la secuencia y el propósito de los contenidos, a la vez que la percepción de menor interacción indica que la tecnología no sustituye el acompañamiento del docente.

Ahora en cuanto a la preparación profesional, el 74,5% consideró que el aprendizaje mediado por TIC contribuía a la preparación del estudiante, el 71,7% vinculó los conocimientos adquiridos con su aplicación profesional y el 68,3% reconoció su aporte a las competencias teóricas y prácticas. Citando el estudio de Tobar et al. (2024) sitúan la salud digital dentro de la preparación de los estudiantes de las Ciencias Médicas. Del mismo modo, el estudio de Cedeño y Medina (2025) identifican una valoración positiva de las TIC en la motivación y el desempeño de los estudiantes de Enfermería. Por tal motivo, la coincidencia sugiere que el estudiante reconoce la utilidad profesional cuando el recurso digital se relaciona con las situaciones del campo sanitario, aunque la proporción neutral indica que esa conexión no estuvo presente con la misma intensidad en todas las experiencias académicas.

Finalmente, los resultados describen una incorporación extendida de las TIC, acompañada por los beneficios percibidos y por las limitaciones técnicas, las curriculares y pedagógicas. De este modo, esto coincide con investigaciones que reconocen el aporte de la tecnología en la educación en la salud cuando existe el acceso estable, la preparación digital e integración con las actividades disciplinares (Lizalde-Gil et al., 2021; Pacheco y Martínez, 2021).

Implicaciones teóricas.

El estudio proporciona que el efecto educativo de las TIC depende de la interacción entre el dominio digital, la estrategia docente, la infraestructura y el contenido disciplinar, no del uso distinto de una herramienta.

Implicaciones prácticas.

Se recomienda el poder incorporar la capacitación progresiva, con el apoyo técnico, la alfabetización informacional, la simulación clínica y los criterios para el uso responsable de la inteligencia artificial.

Limitaciones.

El diseño transversal, la participación de una sola institución y las percepciones estudiantiles limitaron la generalización y la interpretación causal.

Futuras líneas.

Es conveniente el poder desarrollar aquellos estudios en la modalidad que sean multicéntricos, longitudinales y los mixtos, de los cuales se comparen con las carreras, los niveles académicos y el desempeño digital observado.

CONCLUSIONES

La visión de los estudiantes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la carrera de Enfermería es favorable, principalmente por su aporte percibido a la comprensión de los contenidos, el acceso a la información, la motivación y la participación académica. Sin embargo, esta valoración coexiste con un dominio tecnológico predominantemente medio y con dificultades asociadas con la conectividad, la sobrecarga de información y el manejo docente percibido, por lo que la incorporación de las TIC debe interpretarse a partir de las condiciones académicas y tecnológicas presentes en el contexto estudiado.

Así mismo, la frecuencia de uso de las TIC y la presencia de los recursos digitales no representan por sí solas un dominio tecnológico avanzado. Los resultados muestran que la capacitación estudiantil y docente mantiene una valoración favorable, mientras que una parte de los participantes declara no cursar las asignaturas destinadas al aprendizaje de estas tecnologías. En este sentido, la integración educativa de las TIC se relaciona con la preparación digital, la planificación docente, el acceso tecnológico y la vinculación de los recursos con los contenidos propios de la carrera de Enfermería.

En definitiva, el estudio aporta una perspectiva institucional sobre la experiencia estudiantil y delimita aspectos vinculados con la capacitación, la planificación didáctica y el acceso tecnológico. No obstante, el diseño transversal, la participación de una sola institución y el uso de percepciones declaradas limitan la generalización de los resultados y no permiten establecer relaciones causales. Por esta razón, se considera conveniente desarrollar estudios multicéntricos, longitudinales y mixtos que comparen distintas carreras y niveles académicos e incorporen medidas observadas del desempeño digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabezas Galarza, F. A., Acosta Guzmán, I. L., Márquez Pilamunga, M. E., y Vargas Bustamante, M. Á. (2025). La influencia de la tecnología en la educación superior. Un estudio desde la percepción de los estudiantes. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 143-159. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.143-159](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.143-159)
- Cedeño Mero, D., y Medina Crespo, J. A. (2025). Las TIC y su impacto didáctico en la motivación de los estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Universitario España: Las TIC y la motivación de los estudiantes de enfermería. *Revista Científica Ecociencia*, 11(4), 86-101. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.114.975>
- Díaz Vera, J. P., Ruiz Ramírez, A. K., y Egüez Cevallos, C. (2021). Impacto de las TIC: Desafíos y oportunidades de la educación superior frente al COVID-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113-134. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Erazo Cheza, C. V., Montalvo Navarrete, H. J., Pineda Cruz, S. S., y Mena Palacios, C. E. (2024). Conocimiento y manejo en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) de profesores de medicina antes de COVID-19. *La U Investiga*, 10(1), 65-78. <https://doi.org/10.53358/lauinvestiga.v10i1.840>

- García Sánchez, M. del R., Reyes Añorve, J., y Godínez Alarcón, G. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 299-316. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>
- García Villarroel, J. J., y Guzmán García, P. (2021). Limitaciones de aplicabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en las aulas virtuales de la carrera de medicina. *Orbis Tertius-UPAL*, 5(9), 27-48. <https://biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/90>
- Guapulema Ocampo, K. J., Alvarado Guapulema, P. A., Proaño del Castillo, M. G., y Peñaloza Camacho, K. I. (2024). La brecha digital en la educación ecuatoriana: Desafíos post pandemia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 4038-4051. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2907>
- Hernández-Vergel, V. K., Amaya-Mancilla, M. A., y Prada-Núñez, R. (2022). Competencia TIC de los docentes universitarios desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(99), 1169-1182. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.99.20>
- Lizalde-Gil, M., Peñarrubia-Lozano, C., Quílez-Robres, A., y Quintas-Hijos, A. (2021). Las TIC en la educación para la salud en universitarios. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(48), 265-273. <https://doi.org/10.12800/ccd.v16i48.1746>
- Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la COVID-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO* (Versión 3). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Pacheco Montoya, D. A., y Martínez Figueira, M. E. (2021). Percepciones de la incursión de las TIC en la enseñanza superior en Ecuador. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 99-116. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200099>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Higuerey Gómez, Á., y Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *RISTI—Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E28), 934-944. <https://www.researchgate.net/publication/348237110>
- Quimis Arteaga, M. R., Soledispa Gonzales, G. A., Maldonado Zúñiga, K., y Tóala Arias, F. J. (2020). Impacto de las TICs en la educación superior en el Ecuador: Impacto de las TICs en la educación superior. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 113-120. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n1.2021.238>
- Tobar Moran, M. R., Ramirez Gaona, A. S., Monserrate Romero, A. G. y Palma Mera, F. (2024). Conocimiento de los sistemas de información y salud digital en estudiantes de la facultad de ciencias médicas. *RECIMUNDO*, 8(2), 227-235. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(2\).abril.2024.227-235](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(2).abril.2024.227-235)